



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations



## Joint Meeting FAO-CIHEAM Networks on Sheep and Goats and Mediterranean Pastures



Joint Meeting of the FAO-CIHEAM Network for Research and Development in Sheep and Goats (Subnetworks on Nutrition and Production Systems) and the FAO-CIHEAM Subnetwork for the Research and Development of Mediterranean Pasture and Forage Resources

*Réunion conjointe du Réseau FAO-CIHEAM de Recherche et Développement sur les Ovins et les Caprins (sous-réseaux Nutrition et Systèmes de Production) et du sous-réseau FAO-CIHEAM de Recherche et Développement sur les Pâturages et Fourrages Méditerranéens*

**Efficiency and resilience of forage resources and small ruminant production to cope with global challenges in Mediterranean areas**

***Efficiency et résilience des ressources fourragères et de production de petits ruminants pour affronter les défis globaux dans la région méditerranéenne***

**Ecole Nationale d'Agriculture de Meknès, Morocco, 23 - 25 October 2019**

---

**BOOK OF ABSTRACTS – LIVRE DE RESUMÉS**

---



## Organisateurs



Avec la collaboration de



**Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations**



## Comité Scientifique

- |   |   |
|---|---|
| A. Araba, IAV Hassan II, Maroc<br>S. Ates, Oregon State Univ., Etats Unis d'Amérique<br>A. Bernués, CITA- Aragón, Espagne<br>M. Bengoumi, FAO-SNE, Tunisie<br>H. Ben Salem, INRAT, Tunisie<br>I. Casasús, CITA- Aragón, Espagne<br>M. Chentouf, INRA, Maroc<br>P. de Frutos, CSIC, Espagne<br>A. de Vega, Univ. Zaragoza, Espagne<br>P. Gaspar, Univ. Extremadura, Espagne<br>S. Giger-Reverdin, AgroParisTech, France<br>I. Hadjigeorgiou, Agr. Univ. Athens, Grèce<br>M. Jouven, SupAgro, France<br>A. Keli, ENA-Meknès, Maroc<br>A. Kyriazopoulos, Democritus U. Thrace, Grèce<br>L. López Marco, IAMZ-CIHEAM, Espagne | A. López-Francos, IAMZ-CIHEAM, Espagne<br>G. Luciano, Univ. Catania, Italie<br>D. Martín Collado, CITA- Aragón, Espagne<br>Y. Mena, Univ. Sevilla, Espagne<br>E. Molina-Alcaide, EEZ-CSIC, Espagne<br>G. Moreno, Univ. Extremadura, Espagne<br>M. Mounsif, ENA-Meknès, Maroc<br>M. Napoléone, INRA, France<br>P. Nichols, Univ. Western Australia, Australie<br>C. Ovalle, INIA, Chili<br>F. Pacheco, DRAP-Norte, Portugal<br>C. Porqueddu, CNR-ISPAAM, Italie<br>A. Priolo, Univerity of Catania, Italie<br>M. Rekik, ICARDA, Tunisie<br>P. Swanepoel, Stellenbosch Univ., Afrique du Sud<br>D. Yáñez, CSIC, Espagne<br>A. Zoghliami, INRAT, Tunisie |
|---|---|

## Comité d'organisation

- |   |  |
|---|--|
| A. Keli, ENA-Meknès, Maroc (Convener)<br>M. Mounsif, ENA-Meknès, Maroc<br>M. Jouven, SupAgro, France<br>C. Porqueddu, CNR-ISPAAM, Italy<br>H. Ben Salem, INRAT, Tunisia<br>M. Bengoumi, FAO-SNE, Tunisia<br>B. Archi, ENA-Meknès, Maroc<br>A. Tijani, ENA-Meknès, Maroc | A. Aboudrare, ENA-Meknès, Maroc<br>A. López-Francos, IAMZ-CIHEAM, Spain<br>L. López Marco, IAMZ-CIHEAM, Spain<br>A. Araba, IAV Hassan II, Maroc<br>M. Chentouf, INRA, Maroc<br>M. Falaki, ENA-Meknès, Maroc<br>S. El Kadili, ENA-Meknès, Maroc<br>N. Mokhtari, ENA-Meknès, Morocco |
|---|--|

iSAGE a bénéficié d'un financement au titre du programme-cadre de l'Union européenne pour la recherche et l'innovation H2020 sous le numéro de subvention 679302

## S3-22

# Analysis of forage balances in the Djelfa region from 2001-2015. What is the place of the pastoral and cultivated resources?

Meguelliati Amel<sup>1</sup>, Kanoun Mohamed<sup>1</sup>, Saadaoui Mohamed<sup>2</sup>,  
Huguenin Johann<sup>3</sup> and Bekai Fatma<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INRAA, ITMA de Djelfa BP 300 Djelfa-Algérie

<sup>2</sup>Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Avenue Hassan Badi – El Harrach – Alger

<sup>3</sup>CIRAD, Campus international de Baillarguet – TA C-112 / A – Bât. A,  
Bur. 117 – 34398 Montpellier Cedex 5 France

**Abstract.** The degradation of pastoral resources has been accelerated as a result of the severe droughts of the 1970s and 1980s. In addition to that, the new land practices had a major impact resulting in a territorial dynamic recomposition. They have led to a scarcity of the available forage for rangelands by reducing their surface area and their productivity. This study aims to analyze the ability of agropastoralists to adapt this uncertain context of forage to maintain the level of animals' production. To do this, forage balances were analyzed during a period from 2001 to 2015 in the Djelfa region. The data studied come from the Department of Agricultural Statistics of the Ministry, the agricultural services of Djelfa and surveys of agropastors. Univariate descriptive statistical analysis has shown a diversity of forage resources to ensure the nutritional needs of animals. The share of pastoral supplies from home terroirs and pastures from transhumance contributes equivalent to 58% of animal needs. Thus, the pastoral resources remain decisive in the pastoralists' strategy for animal feeding. Nevertheless, the contribution of grown fodder and purchased feed is growing. It accounts for nearly 38%, of which 58% and 42% are concentrated feed purchased and fodder grown respectively; mainly barley in green and grain. However, coefficients of variation ranging from 20% to 77% imply that access to pasture and the contribution of forage resources remain irregular, uncertain and monetary.

**Keywords.** Fodder – Balance – Djelfa – Diversity – Agropastoralists – Resources.

**Analyse des bilans fourragers de la région de Djelfa de 2001-2015. Quelle place pour les ressources pastorales et cultivées ?**

**Résumé.** La dégradation des ressources pastorales s'est accélérée suite aux fortes sécheresses des années 1970/1980. En plus, les nouvelles pratiques foncières ont eu un impact majeur, entraînant une dynamique de re-composition territoriale. Elles ont conduit à une raréfaction du disponible fourrager des parcours par la diminution de leur surface et de leur productivité. Cette étude vise à analyser la capacité des agropasteurs à s'adapter à ce contexte d'incertitude pour maintenir le niveau de production des animaux. Pour ce faire, nous avons analysé les bilans fourragers durant une période allant de 2001 à 2015 dans la région de Djelfa. Les données étudiées proviennent du département des statistiques agricoles du Ministère, des services agricoles de Djelfa et des enquêtes auprès des agropasteurs. Les analyses statistiques multidimensionnelles ont montré une diversité des ressources fourragères pour assurer les besoins nutritionnels des animaux. La part des apports pastoraux des terroirs d'attache et des pâtures de la transhumance contribuent à hauteur de 58% aux besoins totaux des animaux. Ainsi, les ressources pastorales restent déterminantes dans la stratégie des éleveurs pour l'alimentation animale. Il s'avère néanmoins que la contribution des aliments cultivés et monétarisés est en croissance. Elle représente près de 38% dont 58% et 42% sont respectivement des aliments concentrés achetés et des fourrages cultivés principalement de l'orge en vert et grain. Cependant, les coefficients de variation qui varient entre 20% et 77% impliquent que l'accès aux pâturages et la contribution des ressources fourragères restent irréguliers, incertains et monétarisés.

**Mots-clés.** Bilan – Fourrager – Djelfa – Diversités – Agropasteurs – Ressources.